



Ban truk ringan



© BSN 2012

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan lormatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Syarat mutu	4
5 Pengambilan contoh uji (<i>sampling</i>)	6
6 Metode uji	6
7 Syarat lulus uji	11
8 Syarat penandaan	12
Lampiran A	13
Lampiran B	14
Lampiran C	15
Lampiran D	16
Lampiran E	2727
Lampiran F	30
Lampiran G	3131
Bibliografi	3333

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Ban truk ringan* ini merupakan revisi SNI 06-0100-2002, *Ban truk ringan* dan SNI 06-0100-2002/Amd1:2010, *Ban truk ringan, Amandemen 1*. Standar ini direvisi untuk menyempurnakan dan menyesuaikan standar yang telah ada, dalam hal pengujian, dimensi, penandaan dan penambahan ukuran (*size*), menyesuaikan dengan referensi terbaru.

Tujuan perumusan standar ini adalah untuk:

- Meningkatkan aspek keselamatan pengguna; dan
- Menyesuaikan dengan perkembangan teknologi.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 83-01, Industri Karet dan Plastik dan telah dibahas dalam rapat teknis dan rapat konsensus pada 30 Januari 2012 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, tenaga ahli, asosiasi dan institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 24 April sampai dengan 24 Juni 2012 dan diperpanjang sampai 24 Juli 2012 hingga disetujui menjadi Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.



Ban truk ringan

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan cara uji ban baru untuk truk ringan.

2 Acuan normatif

Berikut ini daftar referensi yang diperlukan dalam penyusunan standar ini. Untuk referensi yang tak bertanggal, digunakan edisi terakhir dari referensi yang disebut (termasuk jika ada amandemennya).

JATMA (*The Japan Automobile Tire Manufacturer's Association*) year book

TRA (*The Tire and Rim Association*) year book

ETRTO (*The European Tyre and Rim Technical Organization*) year book

STRO (*Scandinavian Tire and Rim Organization*) year book

TRAA (*The Tyre and Rim Association of Australia*) year book

3 Istilah dan definisi

3.1

aspek rasio (*aspect ratio*)

perbandingan antara tinggi dan lebar penampang ban baru

3.2

ban bias (*diagonal*)

ban yang struktur karkasnya disusun secara bersilangan terhadap garis tengah telapak, dengan atau tanpa peredam (*breaker*)

3.3

ban radial

ban yang struktur karkasnya disusun 90° terhadap garis tengah telapak dan memakai sabuk

3.4

ban truk ringan

ban yang digunakan untuk kendaraan truk ringan

3.5

bead

bagian ban yang duduk melingkari pelek

3.6

benang (*cord*)

benang yang terbuat dari serat kapas (*cotton*)/rayon/nilon (*nylon*)/serat kaca (*fiberglass*)/baja (*steel*)/polyester yang ditenun menjadi kanvas

3.7

benang putus (*broken cord*)

terputusnya benang-benang karkas (*carcass*)

3.8

benda asing (*foreign material*)

benda lain selain komponen penyusun ban

3.9

diameter total (*overall diameter*)

diameter luar ban baru dalam keadaan terpompa

3.10

dinding samping (*sidewall*)

bagian ban yang terletak antara telapak dan *bead*

3.11

indeks beban (*load index*)

indeks yang menyatakan beban maksimal yang dapat ditanggung sebuah ban pada kecepatan yang ditunjukkan dalam simbol kecepatan pada kondisi pemakaian tertentu

3.12

karkas (*carcass*)

kerangka ban yang tersusun dari beberapa lapis (*ply*), berfungsi untuk menyangga beban

3.13

lapis (*ply*)

benang yang sudah ditenun dan dilapisi karet

3.14

lapisan dalam (*inner liner*)

lembaran karet yang melekat pada bagian dalam karkas, berfungsi menahan tekanan angin pada ban tanpa ban dalam (*tubeless*)

3.15

lebar nominal

lebar penampang ban yang digunakan dalam penulisan ukuran ban dalam satuan mm atau inci dan bukan merupakan hasil pengukuran

3.16

lebar pelek uji

lebar pelek yang digunakan untuk pengukuran dan pengujian

CATATAN Lampiran D menyatakan kode lebar pelek.

3.17

lebar penampang (*section width*)

jarak linier antara sisi luar ban dalam keadaan terpompa, tidak termasuk rusuk sisi pelindung, dekorasi atau huruf pada dinding samping

3.18

lebar total (*overall width*)

jarak linier antara sisi luar ban dalam keadaan terpompa, termasuk rusuk sisi pelindung, dekorasi atau huruf pada dinding samping

3.19**nilai lapis (*ply rating*)**

angka yang menyatakan tingkat kekuatan ban pada batas beban dan tekanan angin maksimal

3.20**pemisahan (*separation*)**

terpisahnya antar komponen ban (telapak, *bead*, dinding samping, sabuk atau *inner liner*)

3.21**pengelupasan (*chunking*)**

mengelupasnya sebagian karet dari telapak

3.22**penunjuk keausan telapak/TWI (*tread wear indicator*)**

tonjolan dalam alur telapak yang menunjukkan batas maksimal keausan telapak

3.23**peredam (*breaker*)**

susunan lapis dengan lebar tertentu yang ditempatkan di antara telapak dan karkas pada jenis ban *bias*

3.24 ***regroovable***

ban yang telapaknya dapat dialur ulang

3.25**rentang beban (*load range*)**

kode huruf yang menyatakan hubungan batas beban dengan nilai lapis pada kondisi pemakaian tertentu

3.26**retak (*cracking*)**

keretakan karet pada telapak, dinding samping atau *inner liner*

3.27**sabuk (*belt*)**

susunan lapis dengan lebar tertentu yang ditempatkan di antara telapak dan karkas pada jenis ban radial

3.28**sambungan terbuka (*open splice*)**

terbukanya sambungan pada telapak, lapis, dinding samping atau *inner liner*

3.29**simbol kecepatan (*speed symbol*)**

simbol yang menyatakan tingkat kecepatan maksimal ban untuk membawa beban sesuai dengan indeks beban pada kondisi pemakaian tertentu

3.30**tanda penunjuk keausan telapak**

tanda "Δ" atau "TWI" atau tanda spesifik lainnya adalah tanda yang menunjukkan posisi penunjuk batas maksimal keausan telapak ban

3.31

telapak (*tread*)

bagian ban yang bersinggungan secara langsung dengan permukaan jalan dan dari segi penggunaannya, jenis telapak diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Telapak medan jalan raya (*highway*), biasanya bertipe *rib*;
2. Telapak medan berat (*heavy tread*), biasanya bertipe *rib-lug* atau *lug*.

3.32

tinggi penampang

setengah dari selisih antara diameter total ban dan diameter pelek

3.33

udara terperangkap (*blister*)

udara yang terperangkap di dalam komponen ban

4 Syarat mutu

4.1 Sifat tampak

Ban-ban yang akan diuji harus terbebas dari cacat-cacat seperti udara terperangkap (*blister*), retak (*cracking*), sambungan terbuka (*open splice*) dan benda asing (*foreign material*).

4.2 Dimensi

Setiap ban truk ringan harus memenuhi standar dimensi pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D) atau standar dimensi JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA, jika ukuran ban tersebut tidak terdapat dalam Lampiran D.

Diameter total pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin dalam Lampiran D adalah untuk ban truk ringan telapak jalan raya atau kedalaman alur normal (*standard tread depth*). Sedangkan untuk ban dengan telapak medan berat atau beralur dalam (*deep tread*), boleh melebihi nilai batas atas pada tabel, dengan rincian sebagai berikut:

Diameter pelek: 14 inci ke bawah hingga 1,5 %;

15 inci ke atas hingga 1 %.

4.3 Penunjuk keausan telapak/TWI (*Tread Wear Indicator*)

Setiap ban harus memiliki penunjuk keausan telapak dengan ketinggian

$1,6 \text{ mm} \begin{matrix} +0,6 \text{ mm} \\ -0,0 \text{ mm} \end{matrix}$, kecuali untuk jenis *regroovable*.

4.4 Energi penembusan (*breaking energy*)

Setiap ban harus memiliki nilai *breaking energy* sesuai dengan Tabel 1.1 dan Tabel 1.2.

Tabel 1.1 - Nilai *breaking energy* minimal untuk ban tanpa indeks beban
satuan dalam Joule (kgf.cm)

PR	Diameter pelek nominal	
	≤ 12 inci	≥ 13 inci
4	136 (1 385)	294 (3 000)
6	203 (2 072)	362 (3 690)
8	271 (2 765)	514 (5 240)
10	339 (3 459)	576 (5 875)
12	407 (4 153)	644 (6 565)
14	-	712 (7 260)

Tabel 1.2 - Nilai *breaking energy* minimal untuk ban dengan indeks beban
satuan dalam Joule (kgf.cm)

Tekanan angin pada beban maksimal (kPa)	Indeks beban ≤ 121		Indeks beban 122 – 134
	Diameter pelek nominal ≤ 12 inci	Diameter pelek nominal ≥ 13 inci	
0 – 250	136 (1 385)	294 (3 000)	-
251 – 350	203 (2 072)	362 (3 690)	-
351 – 450	271 (2 765)	514 (5 240)	-
451 – 550	-	576 (5 875)	972 (9 910)
551 – 650	-	644 (6 565)	1 412 (14 400)
651 – 750	-	712 (7 260)	1 695 (17 285)
751 – 850	-	-	2 090 (21 310)
CATATAN 1. Untuk ban yang memiliki Indeks Beban & <i>Ply Rating</i> sekaligus, maka gunakan Tabel 1.2. 2. Untuk ban dengan diameter pelek nominal ≤ 12 inchinci yang memiliki <i>Ply Rating</i> 10 dan 12, maka gunakan Tabel 1.1.			

4.5 Ketahanan pada berbagai beban (*endurance*)

Setelah pengujian selesai, ban yang diuji harus terbebas dari kerusakan-kerusakan seperti: pemisahan (*separation*), pengelupasan (*chunking*), sambungan terbuka (*open splice*), retak (*cracking*) dan benang putus (*broken cord*).

Diameter total ban yang diukur 6 jam setelah pengujian selesai, harus tidak melebihi $\pm 3,5$ % dari diameter total ban yang diukur sebelum pengujian.

4.6 Ketahanan ban pada berbagai kecepatan (*high speed*)

Setelah pengujian selesai, ban yang diuji harus terbebas dari kerusakan - kerusakan seperti: pemisahan (*separation*), pengelupasan (*chunking*), sambungan terbuka (*open splice*), retak (*crack*) dan benang putus (*broken cord*).

Diameter total ban yang diukur 6 jam setelah pengujian selesai, harus tidak melebihi $\pm 3,5$ % dari diameter total ban yang diukur sebelum pengujian.

5 Pengambilan contoh uji (*sampling*)

5.1 Jumlah minimal ban yang diperlukan

Jumlah ban yang diperlukan adalah 2 atau 3 buah (Ban ketiga hanya untuk ban tanpa simbol kecepatan dengan diameter < 15 inci dan nilai lapis ≤ 8 PR atau untuk ban dengan simbol kecepatan dan indeks beban sesuai Tabel 4.1 dan 4.2) untuk setiap ukuran yang akan diuji, sebagai berikut:

- 1) Ban pertama: untuk pengujian dimensi, TWI dan *breaking energy* secara berurutan
- 2) Ban kedua: untuk pengujian ketahanan pada berbagai beban (*endurance*)
- 3) Ban ketiga: untuk pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan (*high speed*)

5.2 Cara pengambilan contoh uji

Ban yang akan diuji diambil secara acak.

6 Metode uji

6.1 Pengukuran dimensi

6.1.1 Persiapan

Pasang ban pada pelek uji yang telah ditentukan Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D), kemudian dipompa dengan tekanan angin pada kondisi beban tunggal/*single* maksimal, sesuai Lampiran D.

Biarkan ban selama minimal 24 jam pada suhu antara 20°C sampai dengan 30°C . Setelah itu sesuaikan tekanan angin dengan tekanan semula. Bila ukuran (*size*) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka tekanan angin mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.

6.1.2 Prosedur pengukuran

6.1.2.1 Lebar total

Ukur lebar total ban pada posisi berdiri menggunakan kaliper. Pengukuran dilakukan pada 4 tempat berbeda dengan jarak yang sama secara melingkar. Nilai lebar total adalah nilai tertinggi dari hasil pengukuran.

6.1.2.2 Diameter total

Ukur keliling ban menggunakan rol meter. Diameter total adalah hasil pengukuran keliling ban dibagi π ($\pi = 3,141\ 6$).

6.2 Pengukuran penunjuk keausan telapak (TWI)

6.2.1 Persiapan

Lakukan persiapan seperti 6.1.1.

6.2.2 Prosedur pengukuran

6.2.2.1 Tempatkan ban pada posisi berdiri.

6.2.2.2 Ukur kedalaman alur pada bagian penunjuk keausan (TWI) menggunakan alat ukur kedalaman alur, dari permukaan telapak sampai ke bagian atas penunjuk keausan telapak.

6.2.2.3 Ukur kedalaman alur ban, dari permukaan telapak sampai ke dasar alur tidak jauh dari penunjuk keausan yang sudah diukur pada 6.2.2.2.

6.2.2.4 Lakukan pengukuran pada 4 posisi TWI untuk ban dengan diameter pelek ≤ 12 inci dan pada 6 posisi TWI untuk ban dengan diameter pelek > 12 inci.

6.2.2.5 Tinggi penunjuk keausan telapak adalah selisih dari pengukuran pada 6.2.2.3. dan 6.2.2.2.

6.2.2.6 Nilai penunjuk keausan telapak adalah rata-rata dari hasil pengukuran.

6.3 Pengujian energi penembusan (*breaking energy*)

6.3.1 Persiapan

Pasang ban pada pelek uji yang telah ditentukan pada Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin (Lampiran D), kemudian dipompa dengan tekanan angin pada beban tunggal/*single* maksimal sesuai Lampiran D. Biarkan ban selama minimal 3 jam dalam suhu ruang antara 20 °C sampai dengan 30 °C. Setelah itu sesuaikan tekanan angin dengan tekanan semula. Bila ukuran (*size*) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka tekanan angin mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.

6.3.2 Alat uji

Alat harus punya kemampuan untuk menekan batang baja penembus (*plunger*) berbentuk silinder dengan ujung setengah bulatan. Diameter *plunger* sesuai dengan Tabel 2.3.

Tabel 2.3 - Tabel diameter *plunger*

Kondisi Indeks Beban	Tanpa Indeks Beban	Dengan Indeks Beban	
		≤ 121	122 – 134
Diameter <i>Plunger</i>	(19,0 \pm 0,5) mm	(19,0 \pm 0,5) mm	(32,0 \pm 0,5) mm

6.3.3 Prosedur pengujian

6.3.3.1 Pasang ban yang sudah dipersiapkan pada alat uji.

6.3.3.2 Gerakkan penembus (*plunger*) secara tegak lurus terhadap telapak ban dengan laju $(50,0 \pm 2,5)$ mm/menit.

6.3.3.3 Ukur gaya dan jarak penembusan sebelum ban uji rusak atau hingga penembus (*plunger*) menyentuh dasar pelek.

6.3.3.4 Lakukan pengujian pada 4 tempat berbeda dengan jarak yang sama.

6.3.3.5 Hitung energi penembusan untuk setiap pengujian dengan menggunakan rumus berikut:

$$W = \frac{F \times P}{2}$$

Keterangan:

W : Energi penembusan (J) {kgf.cm}

F : Gaya (N) {kgf}

P : Jarak penembusan (m) {cm}

(J = Joule, N = Newton, m = meter, cm = centimeter, kgf = kilogram force)

6.3.3.6 Nilai pengujian energi penembusan diambil dari nilai terendah dari 4 kali pengujian.

6.3.3.7 Untuk ban tipe *tubeless*, jika ban pecah sebelum 4 pengujian selesai, diperbolehkan menggunakan ban dalam untuk mencegah kebocoran. Kemudian lanjutkan pengujian.

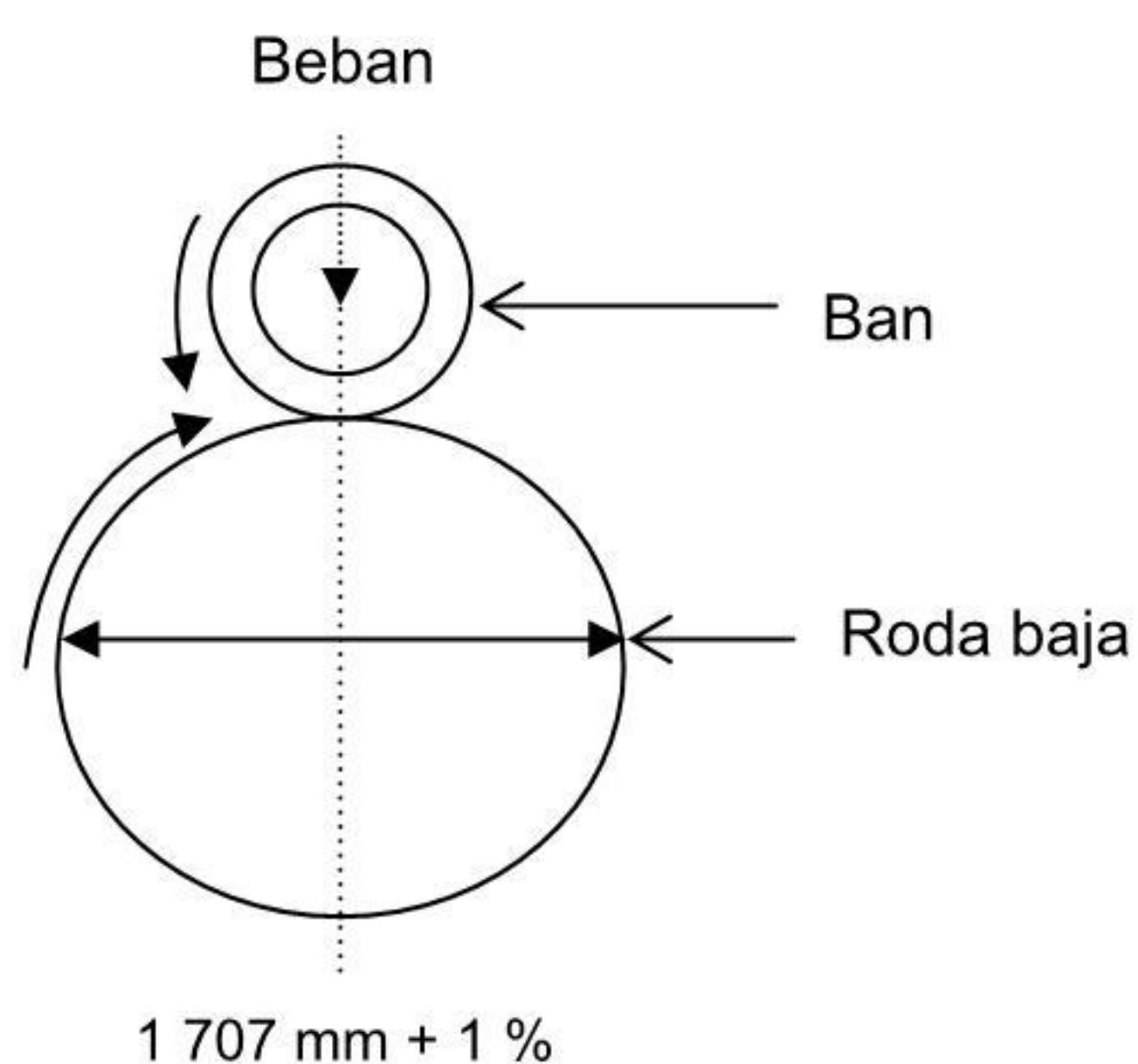
6.4 Pengujian ketahanan pada berbagai beban (*endurance*)

6.4.1 Persiapan

Lakukan persiapan seperti 6.3.1.

6.4.2 Alat uji

Alat berupa roda baja dengan permukaan halus dan rata yang berdiameter $1\ 707\text{ mm} \pm 1\%$ dan lebar minimal sama dengan lebar total ban.



Gambar 1 - Alat uji ketahanan pada berbagai beban (*endurance*), ketahanan pada berbagai kecepatan (*high speed*)

6.4.3 Prosedur pengujian

6.4.3.1 Pasang ban pada alat uji dan lakukan pengujian dengan kondisi seperti pada Tabel 3.1 atau Tabel 3.2. Untuk ban yang memiliki Indeks Beban (IB) dan nilai lapis (*ply rating*) sekaligus dalam satu ban, maka kondisi pengujian yang digunakan adalah Tabel 3.2.

6.4.3.2 Lakukan pengujian pada suhu antara 20 °C sampai dengan 40 °C. Suhu diukur pada jarak 150 mm sampai dengan 1 000 mm dari benda uji.

6.4.3.3 Penyesuaian tekanan angin tidak boleh dilakukan selama pengujian berlangsung dan tidak ada penghentian pengujian hingga keseluruhan tahapan pengujian selesai.

6.4.3.4 Setelah keseluruhan tahap tercapai, biarkan ban menjadi dingin hingga sama dengan suhu ruang selama 6 jam, kemudian ukur diameter total ban dan selanjutnya periksa adanya cacat atau kelainan pada ban.

Tabel 3.1 - Kondisi pengujian ketahanan pada berbagai beban untuk ban truk ringan tanpa simbol kecepatan dan indeks beban

Diameter pelek (inci)	< 15		≥ 15		
Nilai lapis	≤ 8 PR		≤ 8 PR	10 PR	12 PR
Kecepatan (km/jam)	81		81	57 ⁽¹⁾ 65 ⁽²⁾	57 ⁽¹⁾ 65 ⁽²⁾
Tahap	Waktu	Beban uji = (%) x beban maksimal ⁽³⁾			
1	7 jam	75 ⁽⁴⁾	75	70	66
2	16 jam	97 ⁽⁴⁾	97	88	84
Tahap	Waktu	Beban uji = (%) x beban maksimal ⁽³⁾			
3	24 jam	114 ⁽⁴⁾	114	106	101
CATATAN					
(1) Untuk ban truk ringan bias dengan telapak medan berat;					
(2) Untuk ban truk ringan bias dengan telapak jalan raya serta truk ringan radial dengan telapak jalan raya dan medan berat;					
(3) Beban maksimal adalah beban tunggal diambil dari Tabel beban/tekanan angin (Lampiran D) sesuai dengan nilai lapis. Bila ukuran (<i>size</i>) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka beban maksimal mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.					
(4) Waktu harus 4 jam, 6 jam dan 24 jam untuk masing-masing tahap 1, 2, dan 3.					

Tabel 3.2 - Kondisi pengujian ketahanan pada berbagai beban untuk ban truk ringan dengan simbol kecepatan dan indeks beban

Indeks beban		≤ 121								≥ 122					
Simbol kecepatan		F	G	J	K	L	M	N	≥ P	F	G	J	K	L	M
Kecepatan (km/jam)	Radial	33	41	49	57	65	81	89	97	33	41	49	57	65	73
	Bias	33	41	49	57		65	-	-	33		41	49	-	
Tahap	Waktu	Beban uji = (%) x beban maksimal ⁽²⁾													
1	7 jam	66				70	75 ⁽¹⁾			66					
2	16 jam	84				88	97 ⁽¹⁾			84					
3	24 jam	101				106	114 ⁽¹⁾			101					
CATATAN (1) Waktu harus 4 jam, 6 jam dan 24 jam untuk masing-masing tahap 1, 2, dan 3; (2) Beban maksimal adalah beban tunggal berdasarkan Indeks Beban.															

6.5 Pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan (*high speed*)

6.5.1 Persiapan

Lakukan persiapan seperti 6.3.1.

6.5.2 Alat uji

Alat uji seperti ditunjukkan pada 6.4.2

6.5.3 Prosedur pengujian

6.5.3.1 Pasang ban yang sudah dipersiapkan pada 6.3.1.

6.5.3.2 Lakukan pengujian dengan kondisi seperti pada Tabel 4.1 atau Tabel 4.2.

6.5.3.3 Lakukan pengujian pada suhu antara 20 °C sampai dengan 40 °C untuk Tabel 4.1 dan (38 ± 3) °C untuk Tabel 4.2. Suhu diukur pada jarak 150 mm sampai dengan 1 000 mm dari benda uji.

6.5.3.4 Untuk kondisi pengujian dengan Tabel 4.1, penyesuaian tekanan angin tidak boleh dilakukan selama pengujian berlangsung dan tidak ada penghentian pengujian hingga seluruh pengujian selesai. Sedangkan untuk Tabel 4.2, penghentian pengujian hanya dilakukan diakhir tahap 1 dan penyesuaian tekanan angin dilakukan sebelum tahap 2 dimulai.

6.5.3.5 Setelah seluruh tahap tercapai, biarkan ban menjadi dingin hingga sama dengan suhu ruang selama 6 jam, kemudian ukur diameter total ban dan selanjutnya periksa adanya cacat atau kelainan pada ban.

Tabel 4.1 - Kondisi pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan untuk ban truk ringan dengan indeks beban ≤ 121 dan simbol kecepatan $\geq Q$

Tahap uji	Waktu (menit)	Beban uji	Kecepatan (km/jam)
1	10	90 % beban maksimal ⁽²⁾	0 – Kecepatan awal ⁽¹⁾
2	10		Kecepatan awal
3	10		Kecepatan awal + 10
4	30		Kecepatan awal + 20
CATATAN (1) Kecepatan awal adalah kecepatan maksimal sesuai simbol kecepatan – 20 km/jam; (2) Beban maksimal adalah beban tunggal berdasarkan Indeks Beban.			

Tabel 4.2 - Kondisi pengujian ketahanan pada berbagai kecepatan untuk ban truk ringan dengan ≤ 8 PR dan diameter pelek < 15 inci atau dengan indeks beban ≤ 121 dan simbol kecepatan $< Q$

Tahap uji	Waktu (menit)	Beban uji	Kecepatan (km/jam)
1	120	88 % x beban maksimal ⁽¹⁾⁽²⁾	81
Stop dan dinginkan sampai (38 ± 3) °C			
2	30	88 % x beban maksimal ⁽¹⁾⁽²⁾	121
3	30		129
4	30		137
CATATAN			
(1) Beban maksimal adalah beban tunggal berdasarkan Indeks Beban;			
(2) Beban maksimal adalah beban tunggal diambil dari Tabel beban/tekanan angin (lampiran D) sesuai dengan nilai lapis. Bila ukuran (size) tidak terdapat dalam Lampiran D, maka beban maksimal mengacu pada JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA.			

7 Syarat lulus uji

Contoh uji dinyatakan lulus uji apabila memenuhi semua unsur syarat mutu pada pasal 4 dan diuji dengan metode uji pasal 6 serta syarat penandaan pada pasal 8.

8 Syarat penandaan

Setiap ban truk ringan harus memiliki identitas/ penandaan yang secara permanen tercetak pada dinding samping ban. Penandaan minimal yang harus terpenuhi adalah seperti Tabel 5.

Tabel 5 - Syarat penandaan minimal pada ban truk ringan

No.	Identifikasi	Cara penandaan	Tempat penandaan
1	Nama perusahaan/produsen dan atau nama dagang	Tergantung produsen	Dua sisi
2	Ukuran	Sesuai Lampiran A atau JATMA, TRA, ETRTO, STRO dan TRAA	Dua sisi
3	Petunjuk keausan	Δ atau TWI atau tanda spesifik lainnya *)	Dua sisi
4	Negara pembuat	Made in	Dua sisi
5	Kode produksi	4 angka **)	Satu sisi
6	Jenis tanpa ban dalam	Tubeless	Dua sisi
7	Konstruksi radial	Radial	Dua sisi
8	Klasifikasi ban	LT (<i>Light Truck</i>)/ULT (<i>Ultra Light Truck</i>)/C (<i>Commercial</i>)	Dua sisi
9	Nilai lapis/rentang beban/indeks beban	8 PR/C-G/122	Dua sisi
CATATAN * Untuk ban dengan diameter pelek 12 inci atau ke bawah minimal 4 tempat, sedangkan untuk ban dengan diameter pelek 13 inci atau ke atas minimal 6 tempat. ** $\begin{array}{cc} \text{XX} & \text{XX} \\ \downarrow & \downarrow \\ & \text{Tahun pembuatan} \\ \downarrow & \downarrow \\ & \text{Minggu pembuatan} \end{array}$			

Lampiran A

(Normatif)

Cara penulisan ukuran (size) ban truk ringan

A.1 Sistem metrik

$$\frac{\text{LT}}{1} \frac{195}{2} / \frac{70}{3} \frac{\text{R}}{4} \frac{15}{5} \frac{104/102}{6} \frac{\text{L}}{7}$$

$$\frac{185}{2} \frac{\text{R}}{4} \frac{14}{5} \frac{\text{C}}{1} \frac{6\text{PR}}{8} \frac{99/97}{6} \frac{\text{N}}{7}$$

$$\frac{185}{2} \frac{\text{R}}{4} \frac{14}{5} \frac{6\text{PR}}{8}$$

A.2 Sistem konvensional

$$\frac{7.00}{2} \frac{-}{4} \frac{14}{5} \frac{6\text{PR}}{8}$$

$$\frac{31}{9} \times \frac{10.50}{2} \frac{\text{R}}{4} \frac{15}{5} \frac{\text{LT}}{1} \frac{\text{C}}{8} \frac{109}{6} \frac{\text{S}}{7}$$

Keterangan:

- 1) LT : *Light Truck* (Truk Ringan)
C : *Commercial*
- 2) Lebar Nominal (dalam mm atau inci)
- 3) Aspek Rasio Nominal
- 4) Kode Konstruksi Ban ("R" : Radial; "-" : Bias)
- 5) Kode Diameter Nominal Pelek (dalam inci)
- 6) Indeks Beban (*Single/Dual*)
- 7) Simbol Kecepatan
- 8) Nilai Lapis/Rentang Beban
- 9) Nilai Nominal Diameter Total

Lampiran B
(normatif)

Hubungan antara Indeks Beban (IB) dan Daya Angkut Ban (DAB)

Tabel B.1 - Hubungan antara Indeks Beban (IB) dan Daya Angkut Ban (DAB)

IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)	IB	DAB (kg)
65	290	76	400	87	545	98	750	109	1 030	120	1 400
66	300	77	412	88	560	99	775	110	1 060	121	1 450
67	307	78	425	89	580	100	800	111	1 090	122	1 500
68	315	79	437	90	600	101	825	112	1 120	123	1 550
69	325	80	450	91	615	102	850	113	1 150	124	1 600
70	335	81	462	92	630	103	875	114	1 180	125	1 650
71	345	82	475	93	650	104	900	115	1 215	126	1 700
72	355	83	487	94	670	105	925	116	1 250	127	1 750
73	365	84	500	95	690	106	950	117	1 285	128	1 800
74	375	85	515	96	710	107	975	118	1 320	129	1 850
75	387	86	530	97	730	108	1000	119	1 360	130	1 900

Lampiran C (Normatif)

Hubungan antara simbol kecepatan dan kecepatan maksimal

Tabel C.1 - Hubungan antara simbol kecepatan dan kecepatan maksimal

Simbol kecepatan	Kecepatan maksimal (km/jam)
B	50
C	60
D	65
E	70
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190

Tabel C.2 - Hubungan antara nilai lapis (*Ply Rating*) dan rentang beban

Rentang beban	Nilai lapis
B	4
C	6
D	8
E	10
F	12
G	14

Lampiran D (Normatif)

Tabel ukuran, dimensi, pelek, beban dan tekanan angin

D.1 Ban truk sangat ringan – Diagonal (ULT)

Tabel D.1.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
5.00 - 10 ULT	3.50	153	509 - 530
4.50 - 12 ULT	3.00	136	537 - 558
5.00 - 12 ULT	3.50	153	560 - 581

Tabel D.1.2 - Beban/Tekanan angin

		satuan beban dalam kg																			
Tekanan angin Ukuran Ban	Psi	20	22	23	25	26	28	29	30	32	33	35	36	38	39	41	42	44	47	51	54
	kPa	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	270	290	300	325	350	375
5.00-10 ULT	S	235	245	250	260	270	280	285	295	305	315	325 (4)	330	335	340	350	360	370 (6)	385	400	415
	D	220	230	240	250	255	265	275	280	290	295	305 (4)	310	320	325	335	340	350 (6)	365	380	395
4.50-12 ULT	S	225	235	245	250	260	270	280	285	295	300	310 (4)	315	325	330	340	345	355 (6)	370	385	400
	D	215	225	230	240	250	255	265	270	280	285	295 (4)	300	310	315	320	330	340 (6)	350	365	380
5.00-12 ULT	S	265	275	285	295	305	315	325	335	345	350	360 (4)	370	380	385	395	405	415 (6)	430	450	470
	D	250	260	270	280	290	300	310	320	325	335	345 (4)	350	360	370	375	385	395 (6)	410	430	445

D.2 Ban truk ringan - Diagonal

Tabel D.2.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
5.50 – 13 LT	4.00	167	614 - 635
6.00 - 13 LT	4.50	183	644 - 668
6.40 - 13 LT	5.00	191	628 - 658
6.50 - 13 LT	4.50	194	664 - 693
6.00 - 14 LT	4.50	182	669 - 692
6.50 - 14 LT	4.50	190	692 - 717
7.00 - 14 LT	5.00	207	657 - 688
6.00 - 15 LT	4.50	185	694 - 720
6.50 - 15 LT	4.50	193	717 - 745
7.00 - 15 LT	5.50	212	741 - 769
7.10 - 15 LT	5.00	223	721 - 757
7.50 - 15 LT	6.00	230	769 - 799
6.00 - 16 LT	4.50	185	719 - 745
6.50 - 16 LT	4.50	193	740 - 768
7.00 - 16 LT	5.50	212	766 - 795
7.50 - 16 LT	6.00	230	794 - 824
8.25 - 16 LT	6.50	249	843 - 873
9.00 - 16 LT	7.00	274	875 - 921

Tabel D.2.2 - Beban/Tekanan angin

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin Ukuran Ban	Psi	23	26	29	32	35	38	41	44	47	51	54	58	62
	kPa	160	180	200	220	240	260	280	300	325	350	375	400	425
5.50-13 LT	S	345	370	395	415	435	455	480	500	520 (6)	540	565	590	610 (8)
	D	325	350	375	395	415	435	455	475	495 (6)	515	540	560	580 (8)
6.00-13 LT	S	400	430	455	485	510	535	560	585	610 (6)	635	660	685	710 (8)
	D	380	410	435	460	485	510	530	555	580 (6)	605	630	655	675 (8)
6.40-13 LT	S	420	450	480	510	535	560	585	610	640 (6)	665	695	720	750 (8)
	D	400	430	460	485	510	535	560	580	610 (6)	635	660	685	710 (8)
6.50-13 LT	S	450	485	515	540	570	600	625	650	680 (6)	710	740	770	800 (8)
	D	430	460	490	515	545	570	595	620	650 (6)	675	705	730	760 (8)
6.00-14 LT	S	420	455	485	510	535	560	585	610	640 (6)	665	695	720	750 (8)
	D	400	430	460	485	510	535	560	580	610 (6)	635	660	685	710 (8)
6.50-14 LT	S	470	505	535	565	595	625	655	685	715 (6)	745	775	805	840 (8)
	D	450	480	510	540	570	600	625	650	680 (6)	710	740	770	795 (8)
7.00-14 LT	S	445	475	505	535	565	590	615	640	670 (6)	700	730	760	785 (8)
	D	425	455	480	510	535	560	585	610	640 (6)	670	695	725	750 (8)

Tabel D.2.2 - Lanjutan

satuan beban dalam kg

Tekanan AnGIN Ukuran Ban	Psi	26	29	32	35	38	41	44	47	51	54	58	62	65	69	73	76	80	83	87	91	94
	kPa	180	200	220	240	260	280	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650
6.00-15 LT	S	475	505	535	560	590	615	640	670 (6)	700	730	755	780 (8)									
	D	450	480	510	535	560	585	610	640 (6)	665	695	720	745 (8)									
6.50-15 LT	S	530	560	595	625	655	690	720	750 (6)	780	815	845	875 (8)	905	935	970 (10)						
	D	505	535	565	595	625	655	685	715 (6)	745	775	805	835 (8)	865	890	920 (10)						
7.00-15 LT	S	595	630	665	700	735	770	805	840 (6)	875	910	945	980 (8)	1015	1050	1080 (10)	1115	1145	1180 (12)			
	D	565	600	635	670	705	735	765	800 (6)	835	870	905	935 (8)	970	1000	1030 (10)	1060	1090	1120 (12)			
7.10-15 LT	S		645	680	715	750	785	815	850 (6)	895	930	965	1000 (8)									
	D		615	650	680	715	745	775	810 (6)	850	885	920	955 (8)									
6.00-15 LT	S				805	845	885	925	965	1005	1045	1085	1125 (8)	1165	1200	1240	1280 (10)	1315	1350	1385 (12)	1415	1450 (14)
	D				770	805	840	875	915	955	995	1035	1075 (8)	1110	1145	1180	1215 (10)	1250	1280	1315 (12)	1345	1375 (14)



Tabel D.2.2 - Lanjutan

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin Ukuran Ban	Psi	35	38	41	44	47	51	54	58	62	65	69	73	76	80	83	87	91	94	98	102	105
	kPa	240	260	280	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725
6.00-16 LT	S	590	615	645	675	705 (6)	735	760	790	820 (8)												
	D	560	585	610	640	670 (6)	700	725	735	780 (8)												
6.50-16 LT	S	655	690	720	750	785 (6)	820	850	885	920 (8)	950	980	1010 (10)									
	D	625	655	685	715	745 (6)	780	810	840	870 (8)	900	930	960 (10)									
7.00-16 LT	S	735	770	810	845	880 (6)	920	955	990	1025 (8)	1060	1095	1130 (10)	1165	1195	1230 (12)	1260	1290	1320	1345	1375	1400 (14)
	D	700	735	770	805	840 (6)	875	910	945	980 (8)	1015	1045	1075 (10)	1110	1140	1170 (12)	1200	1230	1255	1280	1310	1335 (14)
7.50-16 LT	S	840	880	925	965	1010	1050	1090	1135	1175 (8)	1215	1255	1290	1330 (10)	1365	1400	1440 (12)	1457	1510 (14)			
	D	800	840	880	920	960	1000	1040	1080	1120 (8)	1160	1196	1230	1265 (10)	1300	1335	1370 (12)	1405	1440 (14)			
8.25-16 LT	S	1025	1075	1125	1175	1230	1280	1330 (10)	1380	1430	1480	1530	1575 (12)	1620	1665	1710 (14)						
	D	975	1025	1070	1120	1170	1220	1270 (10)	1315	1365	1410	1455	1500 (12)	1545	1585	1630 (14)						
9.00-16 LT	S	1165	1225	1280	1340	1395	1455	1510	1570	1630 (10)	1680	1730 (12)	1780	1825	1870	1915 (14)						
	D	1110	1165	1220	1275	1330	1385	1440	1495	1550 (10)	1605	1650 (12)	1695	1740	1785	1825 (14)						

D.3 Ban truk ringan - Radial

Tabel D.3.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
6.00 R 15 LT	4.50	173	694 - 712
6.50 R 15 LT	5.50	192	717 - 737
7.00 R 15 LT	5.50	202	741 - 761
7.50 R 15 LT	6.00	219	769 - 791
6.50 R 16 LT	5.50	192	740 - 760
7.00 R 16 LT	5.50	202	766 - 786
7.50 R 16 LT	6.00	219	794 - 816
8.25 R 16 LT	6.50	238	843 - 865

Tabel D.3.2 - Beban /Tekanan angin

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin	Psi	44	47	51	54	58	62	65	69	73	76	80	83	87	91	94	98	102
Ukuran Ban	kPa	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700
6.00 R15 LT	S	615	640	670	700	730	755	780 (8)										
	D	585	610	640	665	695	720	745 (8)										
6.50 R15 LT	S	655	690	720	750	780	815	845	875 (8)	905	935	970 (10)						
	D	625	655	685	715	745	775	805	835 (8)	865	890	920 (10)						
7.00 R15 LT	S	770	805	840	875	910	945	980 (8)	1015	1050	1080 (10)	1115	1145	1180 (12)				
	D	735	765	800	835	870	905	935 (8)	970	1000	1030 (10)	1060	1090	1120 (12)				
7.50 R15 LT	S			925	965	1005	1045	1085	1125	1165	1200	1240	1280 (10)	1315	1350	1385 (12)	1415	1450 (14)
	D			875	915	955	995	1035	1075	1110	1145	1180	1215 (10)	1250	1280	1315 (12)	1345	1375 (14)
6.50 R 16 LT	S	690	720	750	785	820	850	885	920 (8)	950	980	1010 (10)	1040	1065	1090 (12)			
	D	655	685	715	745	780	810	840	870 (8)	900	930	960 (10)	990	1015	1030 (12)			
7.00 R 16 LT	S	810	845	880	920	955	990	1025 (8)	1060	1095	1130 (10)	1165	1195	1230 (12)				
	D	770	805	840	875	910	945	980 (8)	1015	1045	1075 (10)	1110	1140	1170 (12)				
7.50 R 16 LT	S	880	925	965	1010	1050	1090	1135	1175 (8)	1215	1255	1290	1330 (10)	1365	1400	1440 (12)	1475	1510 (14)
	D	840	880	920	960	1000	1040	1080	1120 (8)	1160	1195	1230	1265 (10)	1300	1335	1370 (12)	1405	1440 (14)
8.25 R 16 LT	S					1280	1330	1380	1430	1480	1530	1575	1620	165	1710 (14)			
	D					1220	1270	1315	1365	1410	1455	1500	1545	1585	1630 (14)			

D.4 Ban truk ringan – Radial – Seri 82

Tabel D.4.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
145 R 10 LT	4.00	154	485 - 501
145 R 12 LT	4.00	154	535 - 551
155 R 12 LT	4.50	165	548 - 564
145 R 13 LT	4.00	154	560 - 578
155 R 13 LT	4.50	165	573 - 591
165 R 13 LT	4.50	175	590 - 608
175 R 13 LT	5.00	187	603 - 621
165 R 14 LT	4.50	175	614 - 634
175 R 14 LT	5.00	187	628 - 648
185 R 14 LT	5.50	197	643 - 663
195 R 14 LT	5.50	208	660 - 680
205 R 14 LT	6.00	216	676 - 700
165 R 15 LT	4.50	175	639 - 659
185 R 15 LT	5.50	196	667 - 687
195 R 15 LT	5.50	202	681 - 702
205 R 15 LT	5.50	209	669 - 719
215 R 15 LT	6.00	222	715 - 735
205 R 16 LT	5.50	209	724 - 744
215 R 16 LT	6.00	222	740 - 760

Tabel D.4.2 - Beban/Tekanan angin

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin Ukuran Ban	Psi	26	29	32	35	38	41	44	47	51	54	58	62	65
	kPa	180	200	220	240	260	280	300	325	350	375	400	425	450
145 R 10 LT	S	270	285	300	315	335	345	365	380	400 (6)				
	D	255	270	285	300	315	330	345	360	375 (6)				
145 R 12 LT	S	305	325	340	360	375	395	410	430	450 (6)	465	485	500	520 (8)
	D	290	310	325	340	360	375	390	410	425 (6)	445	460	480	495 (8)
155 R 12 LT	S	330	350	370	390	405	425	445	465	485 (6)	505	525	545	560 (8)
	D	315	335	350	370	390	405	420	440	460 (6)	480	500	515	535 (8)
145 R 13 LT	S	320	340	360	380	400	415	435	455	475 (6)	495	515	530	550 (8)
	D	305	325	345	365	380	395	415	435	450 (6)	470	490	505	525 (8)
155 R 13 LT	S	345	370	390	410	430	450	470	490	510 (6)	535	555	575	595 (8)
	D	330	350	370	390	410	430	445	465	490 (6)	510	525	545	565 (8)
165 R 13 LT	S	395	420	445	470	490	515	535	560	585 (6)	610	635	655	670 (8)
	D	380	400	425	450	470	490	510	535	460 (6)	580	605	625	640 (8)
175 R 13 LT	S	430	455	485	510	535	555	580	605	635 (6)	660	685	710	730 (8)
	D	410	435	460	485	510	530	555	580	605 (6)	630	655	675	690 (8)
165 R 14 LT	S	420	445	470	495	520	540	565	590	615 (6)	640	665	690	715 (8)
	D	400	425	450	470	495	515	540	565	590 (6)	610	635	660	680 (8)
175 R 14 LT	S	450	480	510	535	560	585	610	640	665 (6)	695	720	750	775 (8)
	D	430	460	485	510	535	560	585	610	635 (6)	660	685	710	735 (8)
185 R 14 LT	S	490	520	550	580	610	635	665	695	725 (6)	755	785	810	840 (8)
	D	470	500	525	555	580	605	630	660	690 (6)	720	745	775	800 (8)
195 R 14 LT	S	545	580	615	645	675	705	735	770	805 (6)	840	870	905	935 (8)
	D	520	555	585	615	645	675	705	735	770 (6)	800	830	860	890 (8)
205 R 14 LT	S	595	635	670	710	740	775	810	850	890 (6)	925 (6)	960	995	1030 (8)
	D	565	600	635	670	700	735	765	800	740 (6)	875 (6)	910	940	975 (8)
165 R 15 LT	S	425	455	480	505	530	555	580	605	630 (6)	655	680	705	730 (8)
	D	405	430	455	480	505	525	550	575	600 (6)	625	650	670	690 (8)
185 R 15 LT	S	555	585	610	640	665	690	715	745	775 (6)	800 (6)	825	850	875 (8)
	D	540	565	595	620	645	670	695	720	750 (6)	775 (6)	800	825	850 (8)
195 R 15 LT	S	555	590	625	660	690	720	750	785	820 (6)	875 (6)	900	925	950 (8)
	D	530	565	595	625	655	685	715	750	780 (6)	825 (6)	850	875	905 (8)

Tabel D.4.2 - Lanjutan

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin Ukuran Ban	Psi	26	29	32	35	38	41	44	47	51	54	58	62	65
	kPa	180	200	220	240	260	280	300	325	350	375	400	425	450
205 R 15 LT	S	605	645	680	715	750	785	820	860	895	925 (6)	970	1005	1030 (8)
	D	580	615	650	685	715	750	780	815	855	875 (6)	920	955	975 (8)
215 R 15 LT	S	660	700	740	785	820	855	890	930	975	1030 (6)	1050	1090	1120 (8)
	D	630	670	705	745	780	815	845	885	925	975 (6)	1000	1040	1060 (8)
205 R 16 LT	S	620	660	700	735	770	805	840	880	920	950 (6)	995	1030	1060 (8)
	D	595	630	665	700	735	770	805	840	875	900 (6)	945	975	1000 (8)
215 R 16 LT	S	680	720	760	810	840	880	915	955	1000	1060 (6)	1080	1120	1150 (8)
	D	640	680	720	765	800	830	870	905	950	1000 (6)	1020	1060	1090 (8)

D.5 Ban truk ringan – Radial – Seri 75 dan 85

Tabel D.5.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
LT 215/75 R 15	6.00	225	693 - 713
LT 235/75 R 15	6.50	249	722 - 745
LT 245/75 R 16	7.00	263	762 - 788
LT 265/75 R 16	7.50	283	792 - 820
LT 215/85 R 16	6.00	229	761 – 786
LT 235/85 R 16	6.50	249	793 - 822
LT 255/85 R 16	7.00	270	826 - 858

Tabel D.5.2 - Beban/Tekanan angin

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin Ukuran Ban	Psi	36	44	51	58	65	73	80
	kPa	250	300	350	400	450	500	550
LT 215/75 R 15	S	625	710	800 (C)	870	950 (D)		
	D	570	645	730 (C)	790	875 (D)		
LT 235/75 R 15	S	710	810	900 (C)	990	1060 (D)	1160	1250 (E)
	D	645	735	825 (C)	900	975 (D)	1060	1150 (E)
LT 245/75 R 16	S	790	900	1000 (C)	1100	1190 (D)	1290	1380 (E)
	D	720	820	910 (C)	1000	1080 (D)	1170	1260 (E)
LT 265/75 R 16	S	890	1010	1120 (C)	1240	1360 (D)	1440	1550 (E)
	D	810	920	1030 (C)	1130	1250 (D)	1310	1400 (E)
LT 215/85 R 16	S	695	790	880 (C)	965	1060 (D)	1130	1215 (E)
	D	630	720	800 (C)	870	975 (D)	1030	1120 (E)
LT 235/85 R 16	S	790	900	1000 (C)	1100	1190 (D)	1290	1380 (E)
	D	720	820	910 (C)	1000	1080 (D)	1170	1260 (E)
LT 255/85 R 16	S	895	1020	1120 (C)	1240	1360 (D)		
	D	815	930	1030 (C)	1130	1250 (D)		

D.6 Ban truk ringan – Radial - *High Flotation Tire*

Tabel D.6.1 - Dimensi dan pelek

Ukuran ban	Kode lebar pelek uji	Lebar total maksimal (mm)	Diameter total (mm)
29 x 9.50 R 15 LT	7.50	241	710 - 740
30 X 9.50 R 15 LT	7.50	260	738 - 765
31 X 10.50 R 15 LT	8.50	289	759 - 791
31 X 11.50 R 15 LT	9.00	313	759 - 791
32 X 11.50 R 15 LT	9.00	313	783 - 817
33 X 12.50 R 15 LT	10.00	343	808 - 844

Tabel D.6.2 - Beban/Tekanan angin

satuan beban dalam kg

Tekanan Angin	Psi	25	30	35	40	45	50
	kPa	170	210	250	280	310	350
Ukuran ban							
29 x 9.50 R 15 LT		515	585	650 (B)⁹³	715	770	825 (C)¹⁰¹
30 x 9.50 R 15 LT		560	640	710 (B)⁹⁶	780	840	900 (C)¹⁰⁴
31 x 10.50 R 15 LT		635	725	800 (B)¹⁰⁰	880	955	1030 (C)¹⁰⁹
31 x 11.50 R 15 LT		660	755	825 (B)¹⁰¹	915	990	1060 (C)¹¹⁰
32 x 11.50 R 15 LT		715	815	900 (B)¹⁰⁴	990	1 070	1 150 (C)¹¹³
33 x 12.50 R 15 LT		800 (B)¹⁰⁰	905	1 000 (C)¹⁰⁸			

CATATAN

Huruf di belakang angka beban menunjukkan nilai rentang beban, sedangkan angka yang menyertainya adalah indeks beban.

Lampiran E (Normatif)

Ukuran dan tipe pelek

Tabel E.1 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban truk ringan bias (ban diagonal) ULT

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diijinkan
5.00 - 10 ULT	3.00B; <u>3.50B</u>
4.50 - 12 ULT	<u>3.00B</u> ; 3.50B; 3.00D; 3½J
5.00 - 12 ULT	3.00B; <u>3.50B</u> ; 4.00B; 3.00D; 3½J; 4J
CATATAN Angka yang digarisbawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan 0,5 inci dan 8 mm setiap perubahan 0,75 inci.	

Tabel E.2 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban truk ringan *bias* (ban diagonal) LT

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diijinkan
5.50 - 13 LT	<u>4.00B</u> ; 4.50B; 5.00B; 4J; 4½J; 5J
6.00 - 13 LT	4.00B; <u>4.50B</u> ; 5.00B; 4J; 4½J; 5J
6.40 - 13 LT	4½J; <u>5J</u>
6.50 - 13 LT	<u>4½J</u> ; 5J
6.00 - 14 LT	4J; <u>4½J</u> ; 5J
6.50 - 14 LT	<u>4½J</u> ; 5J
7.00 - 14 LT	<u>5J</u> ; 5K
6.00 - 15 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 4½J
6.50 - 15 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 5.5F SDC; 4½K; 5K; 4½K
7.00 - 15 LT	<u>5.50F SDC</u> ; 5½K
7.10 - 15 LT	5.50F SDC; <u>5K</u> ; 5½K
7.50 - 15 LT	5.50F SDC; <u>6.00GS SDC</u>
6.00 - 16 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 4.00E; 4.50E
6.50 - 16 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 4.50E; 5.00E; 5.50F SDC
7.00 - 16 LT	5.00E; <u>5.50F SDC</u>
7.50 - 16 LT	5.50F SDC; <u>6.00GS SDC</u>
8.25 - 16 LT	6.00S SDC; <u>6.50H SDC</u>
9.00 - 16 LT	6.50H SDC; <u>7.00N SDC</u>
CATATAN Angka yang digarisbawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan 0,5 inci dan 8 mm setiap perubahan 0,75 inci.	

Tabel E.3 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban truk ringan radial

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diijinkan
6.00 R 15 LT	<u>4.50E SDC</u> ; <u>4½K</u>
6.50 R 15 LT	<u>4.50E SDC</u> ; <u>5.50F SDC</u> ; <u>4½K</u> ; 5K; 5½K
7.00 R 15 LT	<u>5.50F SDC</u> ; <u>5½K</u>
7.50 R 15 LT	5.50F SDC; <u>6.00GS SDC</u>
6.50 R 16 LT	4.50E SDC; <u>5.50F SDC</u>
7.00 R 16 LT	<u>5.50F SDC</u>
7.50 R 16 LT	5.50F SDC; <u>6.00GS SDC</u>
8.25 R 16 LT	6.00GS SDC; <u>6.50H SDC</u>
CATATAN Angka yang digarisbawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan 0,5 inci dan 8 mm setiap perubahan 0,75 inci.	

Tabel E.4 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban truk ringan Radial – Seri 82

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diijinkan
145 R 10 LT	<u>4.00B</u> ; 4.50B; 5.00B; 4J; <u>4½J</u> ; 5J
145 R 12 LT	4.00B; <u>4.50B</u> ; 5.00B; 4J; <u>4½J</u> ; 5J
155 R 12 LT	<u>4½J</u> ; <u>5J</u>
145 R 13 LT	<u>4½J</u> ; 5J
155 R 13 LT	4J; <u>4½J</u> ; 5J
165 R 13 LT	<u>4½J</u> ; 5J
175 R 13 LT	<u>5J</u> ; 5K
165 R 14 LT	<u>4.50E SDC</u> ; <u>4½J</u>
175 R 14 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 5.5F SDC; <u>4½K</u> ; 5K; <u>4½K</u>
185 R 14 LT	<u>5.50F SDC</u> ; <u>5½K</u>
195 R 14 LT	5.50F SDC; <u>5K</u> ; <u>5½K</u>
205 R 14 LT	5.50F SDC; <u>6.00GS SDC</u>
165 R 15 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 4.00E; 4.50E
185 R 15 LT	<u>4.50E SDC</u> ; 4.50E; 5.00E; 5.50F SDC
195 R 15 LT	5.00E; <u>5.50F SDC</u>
205 R 15 LT	5.50F SDC; <u>6.00GS SDC</u>
215 R 15 LT	6.00S SDC; <u>6.50H SDC</u>
205 R 16 LT	
215 R 16 LT	6.50H SDC; <u>7.00N SDC</u>
CATATAN Angka yang digarisbawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan 0,5 inci dan 8 mm setiap perubahan 0,75 inci.	

Tabel E.5 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban truk ringan Radial – Seri 75 dan 85

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diijinkan
LT 215/75 R 15	5½J; <u>6J</u> ; 6½J; 7J
LT 235/75 R 15	6J; <u>6½J</u> ; 7J; 6.0K
LT 245/75 R 16	6½J; <u>7J</u> ; 6½K; <u>7K</u> ; 6½L; <u>7L</u>
LT 265/75 R 16	7J; 8J; 7K; 7L; 8L
LT 215/85 R 16	5.50F; 5½J; <u>6J</u> ; 6½J; 7J; 5½K; <u>6K</u> ; 6½K
LT 235/85 R 16	6J; <u>6½J</u> ; 7J; 6K; 7K; 6L; <u>6½L</u> ; 7L
LT 255/85 R 16	6½J; <u>7J</u> ; 8J; <u>7K</u> ; <u>7KB</u> ; 6½L; <u>7L</u> ; 8L; 8LB
CATATAN Angka yang digarisbawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan 0,5 inci dan 8 mm setiap perubahan 0,75 inci.	

Tabel E.6 - Ukuran dan tipe pelek untuk ban truk ringan Radial - *High Flotation Tire*

Ukuran ban	Ukuran dan tipe pelek yang diijinkan
29 x 9.50 R 15 LT	6½J; 7J; <u>7½J</u> ; 8J; 8½J
30 x 9.50 R 15 LT	6½J; 7J; <u>7½J</u> ; 8J; 8½J
31 x 10.50 R 15 LT	7J; 7½J; 8J; <u>8½J</u> ; 9J
31 x 11.50 R 15 LT	8J; 8½J; <u>9J</u> ; 10J
32 x 11.50 R 15 LT	8J; 8½J; <u>9J</u> ; 10J
33 x 12.50 R 15 LT	8½J; 9J; <u>10J</u> ; 11J
CATATAN Angka yang digarisbawahi adalah pelek yang disarankan. Jika menggunakan pelek di luar yang disarankan, maka nilai lebar total disesuaikan 5 mm setiap perubahan 0,5 inci dan 8 mm setiap perubahan 0,75 inci.	

Lampiran F
(Normatif)

Daftar konversi satuan

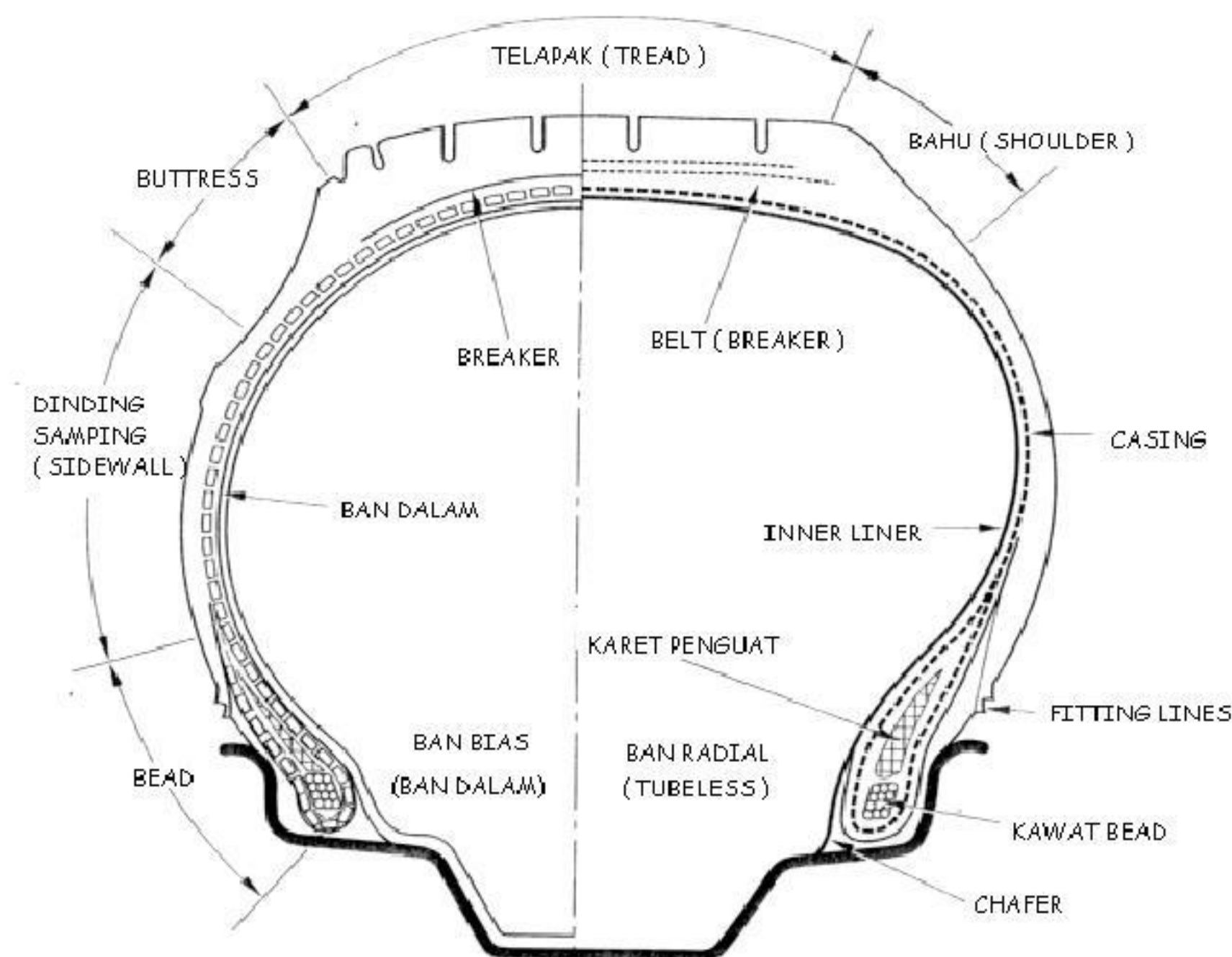
Tabel F.1 - Daftar konversi satuan

Besaran	Satuan
Panjang	1 inci : 25,4 mm
	1 mile : 1,609 km
Berat	1 lb (pound) : 0,453 6 kg
	1 kgf : 9,806 65 Newton
Kecepatan	1 mph : 1,609 km/jam
Tekanan	100 kPa : 14,503 3 Psi
Energi	1 Joule : 10,197 2 kgf.cm

Lampiran G (Normatif)

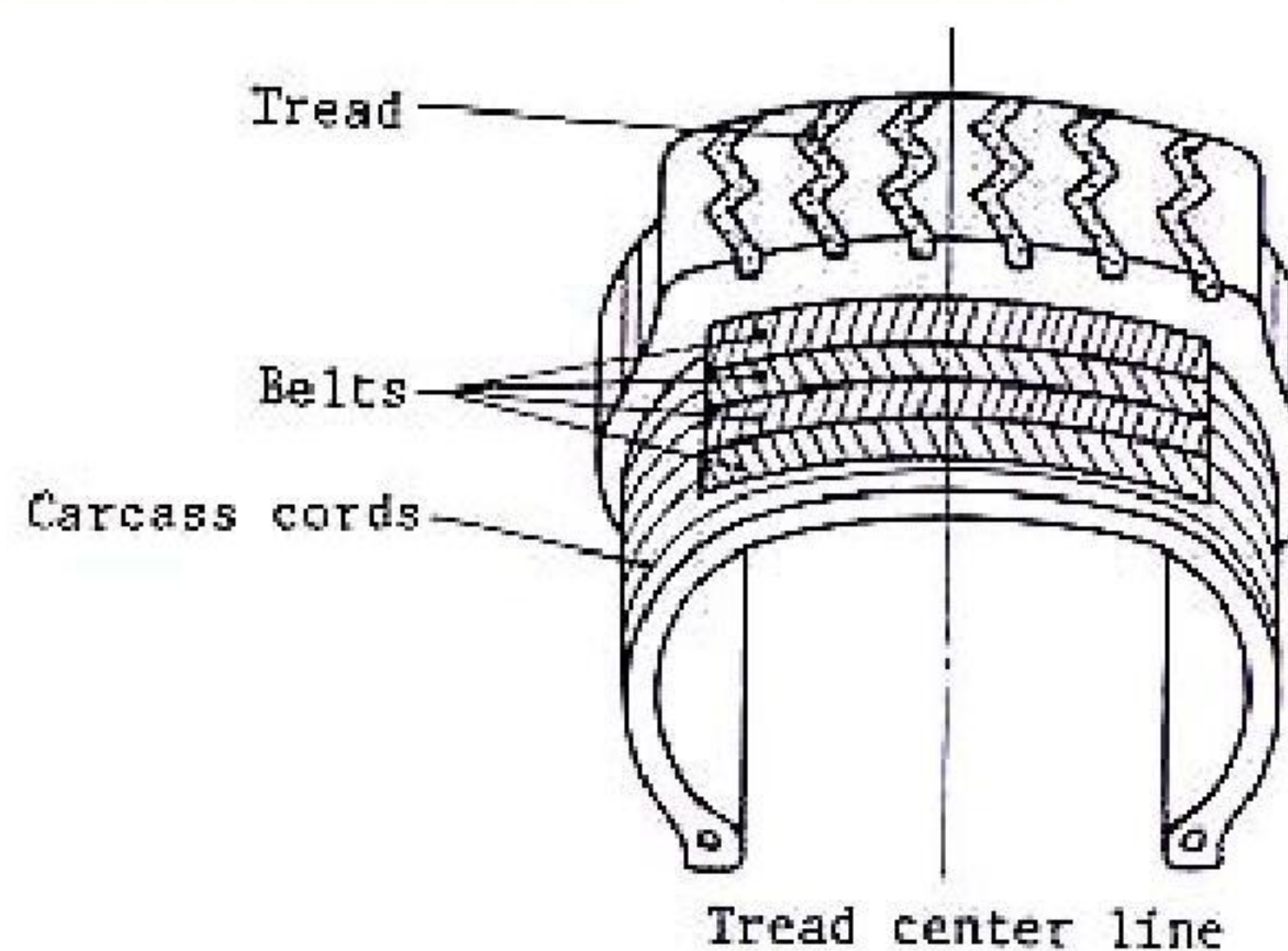
Konstruksi ban

G.1 Bagian-bagian dari konstruksi ban



Gambar G.1 - Konstruksi ban

G.2 Ban *Radial*

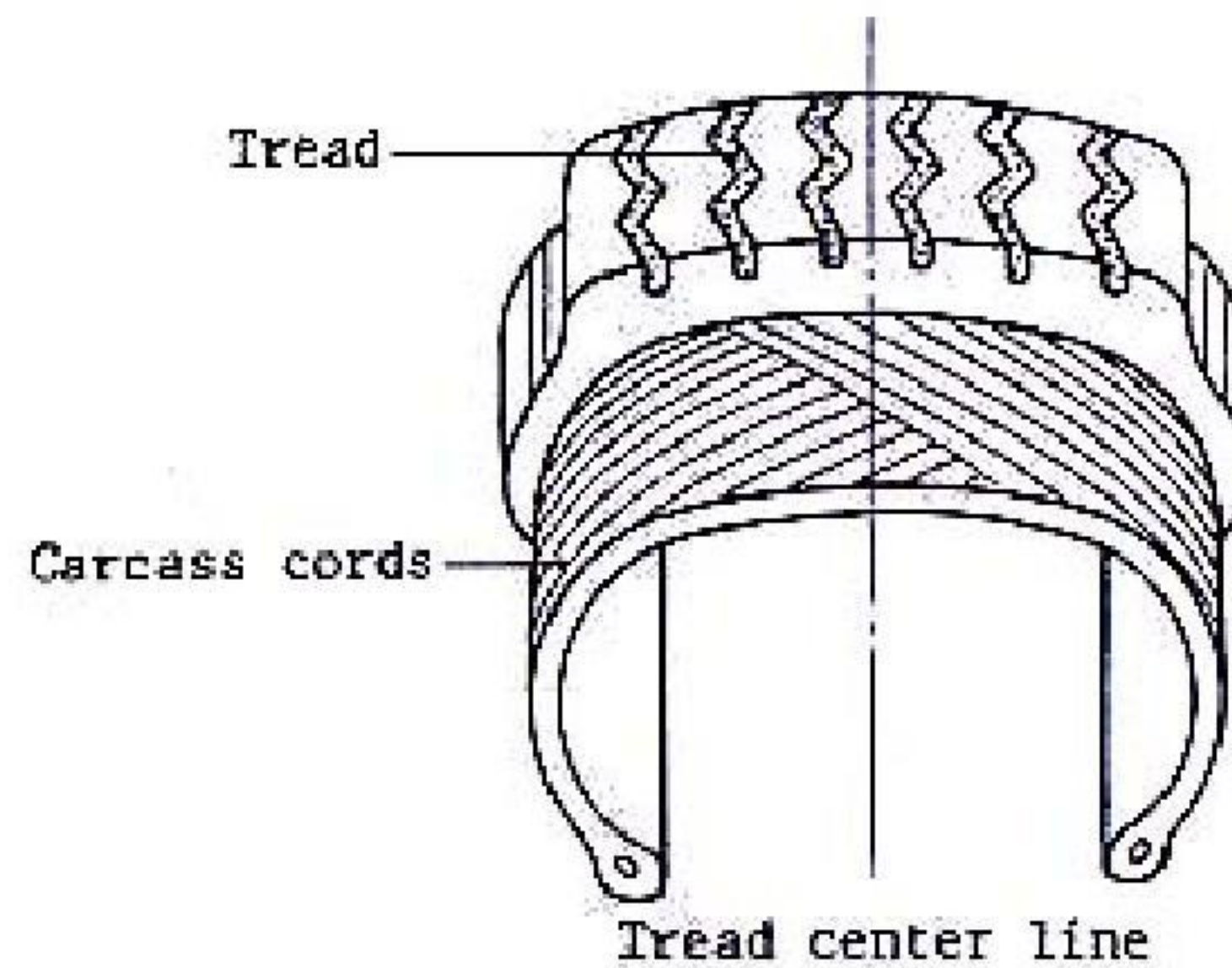


Keterangan:

Pada ban *radial*, benang-benang *casing* disusun berkisar 90° terhadap garis tengah telapak ban. Ban radial memiliki lembaran-lembaran sabuk (*belt*) yang terletak di bawah telapak ban. Sabuk berfungsi untuk mengurangi pergerakan telapak pada saat bersentuhan dengan permukaan jalan, sehingga memperbaiki umur pakai ban, sedangkan *casing* masih tetap lentur.

Gambar G.2 - Konstruksi ban radial

G.3 Ban Bias (*Diagonal*)



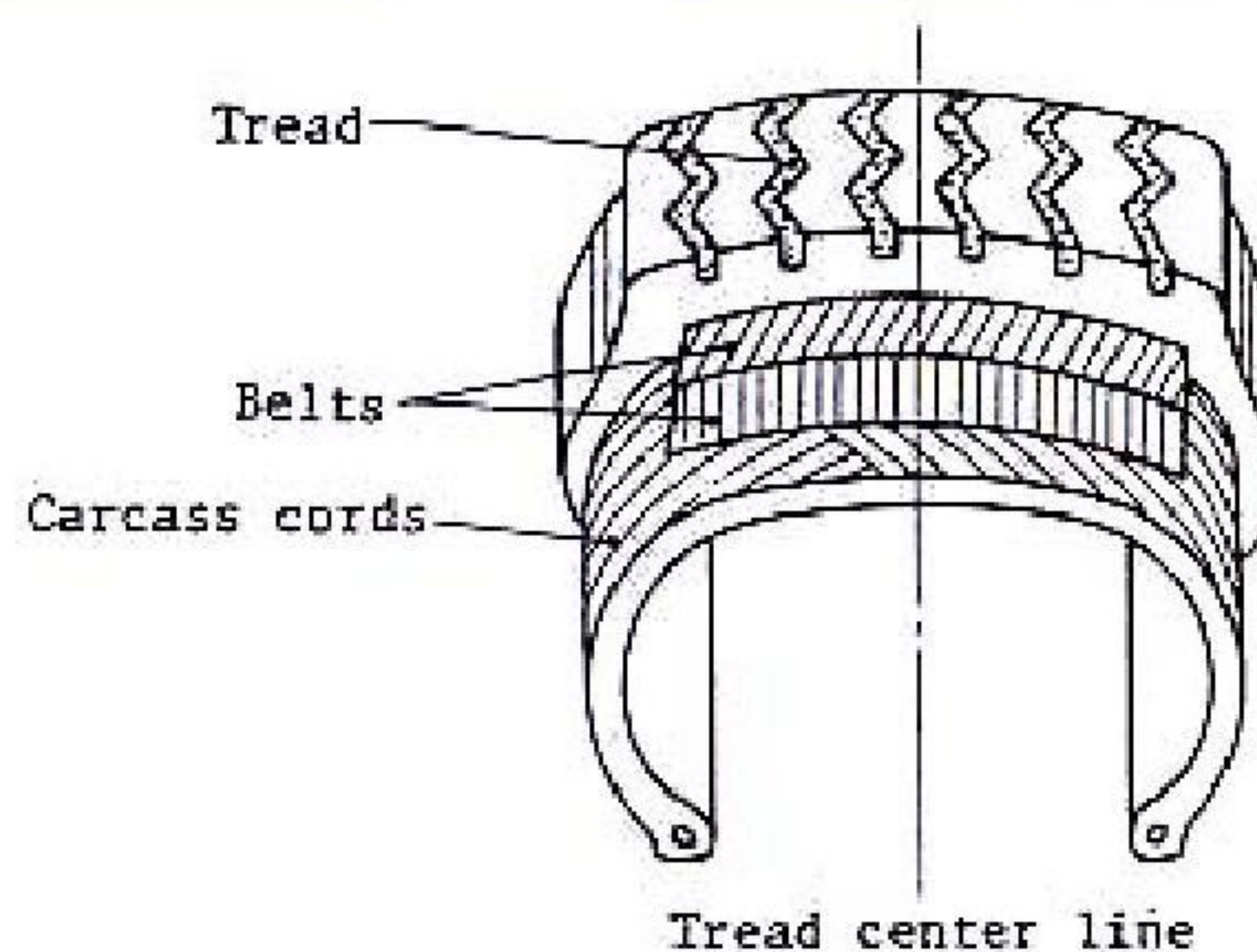
Keterangan:

Ban bias adalah ban yang benang-benang *casingnya* disusun secara bersilangan atau secara *diagonal* terhadap garis keliling ban.

Ban bias memiliki breaker di bawah telapak ban, tapi ada pula ban bias yang tidak memiliki *breaker*. Fungsi *breaker* disini adalah untuk meredam kejutan dan melindungi *casing* dari tusukan dari luar.

Gambar G.3 - Konstruksi ban bias (*diagonal*)

G.4 Ban Bias dengan Sabuk (*Belted Bias*)



Keterangan:

Ban bias yang menggunakan peredam di bawah telapak ban. Pada umumnya sabuk tersebut terbuat dari fibre glass.

Gambar G.4 - Konstruksi ban bias dengan sabuk (*belted bias*)

Bibliografi

ECE (*Economic Commission of Europe*) Regulasi 54: *Uniform provisions concerning the approval of pneumatic tyre for commercial vehicles and their trailers.*

FMVSS (*Federal Motor Vehicle Safety Standard*) No. 119 : *Code of federal regulations No. 49 (transportation).*

JIS (*Japanese Industrial Standard*) D 4230, *Automobile tyres.*

ISO 10454, *Light Truck tires -- Verifying tyre capabilities -- Laboratory test methods.*

JATMA SAFETY STANDARD.

